

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Agronomia – Ênfase em Agroecologia

Componente Curricular: Nutrição Vegetal

Fase: 4ª

Ano/Semestre: 2013/1

Numero de Créditos: 2

Carga horária - Hora Aula: 30

Carga horária - Hora Relógio: 25

Professor: Jorge Luis Mattias

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Formar Engenheiros Agrônomos que utilizem conceitos e princípios ecológicos, visando o planejamento, a construção e o manejo de agroecossistemas ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitável com sólidos conhecimentos técnico-científicos e compromisso social.

3. EMENTA

Absorção de elementos pelas raízes. Absorção de elementos pelas folhas. Transporte e redistribuição. Os elementos minerais. Critérios de essencialidade: direto e indireto. Macronutrientes: nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre. Micronutrientes: boro, cloro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, níquel e zinco. Elementos benéficos: cobalto, silício e sódio. Elementos com problemas de toxicidade: alumínio, bromo, cádmio, chumbo, cromo e flúor.

4. JUSTIFICATIVA

A disciplina de nutrição vegetal é de suma importância na formação dos acadêmicos, seu conhecimento é básico para qualquer sistema de produção. Uma sólida formação no tema permitirá ao futuro Agrônomo o conhecimento acerca dos elementos essenciais ao desenvolvimento das plantas, suas funções, dos sintomas característicos de deficiência e toxidez. A compreensão do tema permitira ao profissional formado uma clareza em relação ao uso racional dos recursos naturais nos sistemas de produção, ou seja, atingir produtividades elevadas, privilegiando a preservação do meio ambiente e desta forma contribuir positivamente com a qualidade ambiental.

5. OBJETIVOS

5.1. GERAL:

Capacitar o aluno a identificar o comportamento e as funções dos nutrientes de plantas e a relação destes com a produção vegetal.

5.2. ESPECÍFICOS:

1. Conhecer os nutrientes de plantas, as formas em que estão disponíveis no solo e que são absorvidas pelas plantas.
2. Conhecer como os nutrientes são absorvidos, transportado e redistribuído nas plantas e suas funções metabólicas.
3. Relacionar funções metabólicas dos nutrientes, quando possível, com problemas de desenvolvimento e produção de culturas.
4. Diagnosticar visualmente ou pela interpretação de análises químicas de material vegetal, os estados de carências e excessos nutricionais.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apresentação do conteúdo. Introdução à nutrição de plantas.
2. Sistema radicular e interações.
3. Absorção de nutrientes pelas raízes.
4. Absorção de nutrientes pelas folhas.
5. Transporte e redistribuição na planta.
6. Elementos essenciais às plantas. Critérios de essencialidade.
7. Macronutrientes principais: N, P e K
8. Macronutrientes principais: N, P e K
9. Prática 1
10. Prova
11. Macronutrientes secundários: Ca, Mg e S
12. Macronutrientes secundários: Ca, Mg e S
13. Micronutrientes: B, Cl, Cu e Fe.
14. Micronutrientes: Mn, Mo, Ni e Zn
15. Elementos benéficos: Co, Si e Na.
16. Elementos tóxicos: Al, Br, Cd, Pb, Cr e F
17. Prática 2
18. Prova

7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

Aulas expositivas e dialogadas
Transparências
Seminários
Aulas práticas

8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Exercícios
Provas
Relatórios
Seminários
Participação

9. REFERÊNCIAS

9.1. BÁSICAS:

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. *Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas*. 3.ed. Tradução de M.E.T. Nunes. Londrina: Ed. Planta, 2006. 403 p.
LEHNINGER, A.L.; NELSON, L.; COX, M.M. *Princípios de bioquímica*. Tradução de A.A. Simões e W.R.N. Lodi. 2.ed. São Paulo: Sarvier, 2000. 839 p.
MALAVOLTA, E. *Elementos de nutrição mineral de plantas*. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.
MALAVOLTA, E. *Manual de nutrição mineral de plantas*. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638p.
MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. *Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações*. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1997. 319 p.
MARSCHNER, H. *Mineral nutrition of higher plants*. London: Academic Press, 1995. 889 p.
TAIZ, Lincoln.; ZEIGER, Eduardo. *Fisiologia vegetal*. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009. xxviii,819p. ISBN 9788536316147

9.2. ESPECÍFICAS:

MENGEL, K.; KIRKBY, E.A. **Principles of plant nutrition**. 5th ed. Dordrecht: Kluwer Academic, 2001. 849 p.
CONN, E.E.; STUMPF, P.K. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: Blücher, 1975. 447p.
MANLIO, S.F. (Ed.). **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432 p.